Mise à jour
Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

ginseng à cinq folioles
Panax quinquefolius

au Canada

ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION
2000

COSEPAC
COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA

COSEWIC
COMMITTEE ON THE STATUS OF ENDANGERED WILDLIFE IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façcon suivante :

Nota : Toute personne souhaitant citer l'information contenue dans le rapport doit indiquer le rapport comme source (et citer les auteurs); toute personne souhaitant citer le statut attribué par le COSEPAC doit indiquer l'évaluation comme source (et citer le COSEPAC). Une note de production sera fournie si des renseignements supplémentaires sur l'évolution du rapport de situation sont requis.

COSEPAC. 2000. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 21 p.

NAULT, A., et D.J. WHITE. 1999. Rapport de situation du COSEPAC sur le ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Pages 1-21.

Rapport précédent :

WHITE, D. J. 1988. COSEWIC Status Report on American ginseng *Panax quinquefolium* in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Ottawa. 170 p.

Note de production :
Le COSEPAC utilise maintenant le nom scientifique *Panax quinquefolius* dans sa liste plutôt que *Panax quinquefolium*.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215
Téléc. : (819) 994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
http://www.cosepac.gc.ca

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Update Status Report on American Ginseng (*Panax quinquefolius*) in Canada.

Illustration de la couverture :
Ginseng à cinq folioles — Erich Haber, National Botanical Services, Ottawa (Ontario)

©Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2002
N° de catalogue CW69-14/89-2002F-IN
ISBN 0-662-86782-3

Papier recyclé

COSEPAC
Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Mai 2000

Nom commun
Ginseng à cinq folioles

Nom scientifique
Panax quinquefolius

Statut
Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation
En dépit des restrictions reliées au commerce international, des taux élevés de collecte se poursuivent, et il y a eu des pertes importantes de populations au cours de la dernière décennie.

Répartition
Ontario et Québec

Historique du statut
Espèce désignée « menacée » en avril 1988. Réexamen du statut : l'espèce a été reclassifiée dans la catégorie de risque plus élevé « en voie de disparition » en avril 1999. Réexamen et confirmation du statut en mai 2000. L'évaluation de mai 2000 est fondée sur de nouveaux critères quantitatifs, qui ont été appliqués aux données du rapport de 1999.

COSEPAC
Résumé

Ginseng à cinq folioles
Panax quinquefolius

Description

Le ginseng à cinq folioles, ou ginseng d'Amérique (*Panax quinquefolius* L.), est une plante herbacée vivace qui vit longtemps et atteint une hauteur de 20 à 70 cm. La plante se compose d'une racine pivotante allongée, surmontée d'un rhizome grêle et d'une tige aérienne se terminant par un verticille de feuilles composées-palmées. L'inflorescence est une ombelle terminale prenant naissance au centre du verticille de feuilles composées. Ce caractère permet de distinguer le ginseng à cinq folioles des espèces semblables qui lui sont associées.

Répartition

Aux États-Unis, le ginseng à cinq folioles est présent depuis la Nouvelle-Angleterre jusqu'au Minnesota et, vers le sud, jusqu'à la Louisiane et à la Géorgie. Au Canada, l'espèce n'est présente que dans le sud-ouest du Québec et le sud de l'Ontario. Elle est considérée comme rare ou peu commune dans la plus grand partie de son aire nord-américaine. En Ontario, la répartition de l'espèce comporte des concentrations notables le long de l'escarpement du Niagara et le long de la marge orientale du Bouclier précambrien. Au Québec, la plus grande concentration de populations se trouve en Montérégie, au sud de Montréal, et la limite nord-est de l'aire de répartition a connu un recul.

Habitat

Le ginseng à cinq folioles ne pousse que dans les forêts décidues [dominées par l'érable à sucre] riches, humides, non perturbées et relativement matures, dans des sols dont le pH est près de la neutralité, par exemple sur assise de marbre ou de calcaire. Les populations sont souvent situées près du bas de pentes douces à exposition sud-est à sud-ouest; ce microhabitat est relativement chaud, généralement bien drainé et particulièrement riche en espèces. Le couvert forestier est dominé par l'érable à sucre, le frêne blanc, le caryer cordiforme et le tilleul d'Amérique.

Biologie générale

Le ginseng à cinq folioles est une plante forestière vivace qui vit longtemps. Les populations s'accroissent lentement, et leur maintien est principalement assuré par la longévité des sujets adultes. La plante met plusieurs années à parvenir à maturité et la production de graines est son seul moyen de reproduction. La germination des graines exige une période de dormance de 18 mois. Le taux de recrutement est réduit par la prédation des graines et par la mortalité élevée des semis (70 à 90 %). Ainsi, chaque graine ne présente qu'une probabilité de 0,55 % de produire une plante adulte. Cette stratégie biologique très conservatrice peut expliquer la grande sensibilité de l'espèce à la cueillette. On a estimé que le seuil de viabilité (population minimale viable, ou PMV) des populations de ginseng à cinq folioles est d'environ 170 sujets. Si ce critère est valide, il n'existe que sept populations viables connues en Ontario, et 15 au Québec.

Taille et tendances des populations

Au Canada, 139 sites de ginseng à cinq folioles ont déjà été signalés, dont 65 en Ontario et 74 au Québec. Entre 1996 et 1998, 20 des sites ontariens recensés dans le rapport de 1988 ont été étudiés en détail : 25 % d'entre eux étaient disparus, tandis que 50 % avaient décliné. L'étude a permis de confirmer ou de soupçonner la pratique de la cueillette dans 55 % des sites, et la coupe forestière peut avoir causé le déclin de 25 % des sites. Des résultats semblables ont été obtenus dans le cas des 22 autres sites recensés en 1997 et 1998 : 27 % étaient disparus. On connaît actuellement sept populations viables en Ontario. Dans l'ensemble de la province, on a dénombré en tout 8 619 sujets, mais 70 % de cet effectif est constitué par les deux plus grandes populations. Au Québec, 74 sites ont déjà été signalés. Parmi les 59 populations recensées depuis 1994, dix sont disparues (17 %) et la plupart des autres sont petites. On connaît actuellement 15 populations viables dans la province, mais presque 50 % de l'effectif total de 10 956 sujets est constitué par les deux plus grandes populations, dont une seule est protégée. La répartition québécoise de l'espèce est concentrée dans le sud de la province, en Montérégie, région la plus développée et urbanisée de la province. Par conséquent, la plupart des populations sont petites et dispersées dans un paysage fragmenté où la destruction et la dégradation de l'habitat de l'espèce se poursuivent à un rythme rapide. Des signes de cueillette ont été relevés dans 15 % des sites échantillonnés. Dans les deux provinces, on connaît en tout 22 populations viables de ginseng à cinq folioles, mais aucune ne peut être considérée hors de danger.

Facteurs limitatifs et menaces

Les principaux facteurs menaçant le ginseng à cinq folioles sont la petite taille de ses populations, la pratique de la cueillette ainsi que la destruction ou la dégradation de son habitat par le débroussaillage et la coupe forestière. Les petites populations sont très sensibles aux phénomènes environnementaux stochastiques, aux catastrophes naturelles et aux fluctuations démographiques stochastiques. La cueillette touchait 55 % des sites étudiés en Ontario et neuf de ces sites sont disparus. Il suffit d'une récolte annuelle de 5 % des racines pour entraîner la disparition d'une population viable. La destruction et la dégradation de l'habitat constituent une autre menace

importante. L'exploitation forestière crée des ouvertures dans le couvert arborescent, ce qui modifie profondément les variables écologiques d'un site (augmentation de l'intensité lumineuse, abaissement de l'humidité du sol, introduction d'espèces envahissantes, augmentation de la compétition, broutage intense et prédation accrue des graines). La coupe forestière a ainsi contribué à la disparition ou au déclin de 25 % des sites recensés en Ontario. Au Québec, la disparition de sept populations est due à la destruction ou à la dégradation de leur habitat. La grande tempête de verglas de janvier 1998 a provoqué des dégâts importants dans le couvert forestier, ce qui risque de nuire de façon durable à plusieurs des populations. Par ailleurs, la culture du ginseng connaît une expansion rapide au Canada, qui est le quatrième producteur de ginseng au monde. La culture en milieu boisé est de plus en plus populaire et occupe maintenant 1 000 à 2 000 acres en Ontario ainsi qu'une centaine d'acres au Québec. Or, les travaux de préparation du terrain et d'entretien (débroussaillage et application d'engrais et de fongicides), l'introduction de pathogènes souvent présents dans les semences commerciales ainsi que l'introduction de matériel génétique étranger résultant de l'utilisation de semences d'origine inconnue risquent d'avoir un impact appréciable sur les populations sauvages.

Protection actuelle

Le ginseng à cinq folioles figure depuis 1973 dans l'Annexe II de la CITES. En 1988, le COSEPAC a attribué à l'espèce le statut d'espèce menacée. Au Québec, le ginseng à cinq folioles doit bientôt être désigné « espèce menacée » (catégorie correspondant au risque le plus élevé) aux termes de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* de la province (projet de loi 108). L'exportation des racines sauvages est interdite, mais la cueillette et la vente ne sont pas réglementées en ce qui concerne le marché canadien. Plusieurs populations de ginseng à cinq folioles se trouvent dans des zones protégées. En Ontario, dans le cas d'au moins deux populations, des sentiers passant à proximité ont été déplacés; de plus, une grande population menacée par le développement a été déménagée dans une zone protégée. Malgré ces mesures, le ginseng à cinq folioles est toujours en déclin. Au Québec, un projet de recherche sur la conservation du ginseng à cinq folioles a été lancé en 1994 au Biodôme de Montréal, avec les objectifs suivants : (1) caractériser les populations de ginseng à cinq folioles et leur habitat; (2) mettre au point des techniques de micropropagation aux fins de restauration; (3) restaurer dix populations appauvries. En 1997, un programme de surveillance a été établi dans 10 sites clés répartis dans la province et les travaux de restauration se poursuivent. Une collaboration a été entreprise avec les producteurs de ginseng de la province.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) détermine le statut, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés et des populations sauvages canadiennes importantes qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées à toutes les espèces indigènes des groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, lépidoptères, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes fauniques des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (Service canadien de la faune, Agence Parcs Canada, ministère des Pêches et des Océans, et le Partenariat fédéral sur la biosystématique, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétence, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS

Espèce	Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement définie.
Espèce disparue (D)	Toute espèce qui n'existe plus.
Espèce disparue du Canada (DC)	Toute espèce qui n'est plus présente au Canada à l'état sauvage, mais qui est présente ailleurs.
Espèce en voie de disparition (VD)*	Toute espèce exposée à une disparition ou à une extinction imminente.
Espèce menacée (M)	Toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitatifs auxquels elle est exposée ne sont pas renversés.
Espèce préoccupante (P)**	Toute espèce qui est préoccupante à cause de caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
Espèce non en péril (NEP)***	Toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
Données insuffisantes (DI)****	Toute espèce dont le statut ne peut être précisé à cause d'un manque de données scientifiques.

* Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.
** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.
*** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».
**** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le comité avait pour mandat de réunir les espèces sauvages en péril sur une seule liste nationale officielle, selon des critères scientifiques. En 1978, le COSEPAC (alors appelé CSEMDC) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. Les espèces qui se voient attribuer une désignation lors des réunions du comité plénier sont ajoutées à la liste.

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Mise à jour
Rapport de situation du COSEPAC

sur le

ginseng à cinq folioles
Panax quinquefolius

au Canada

Andrée Nault[1]
David J. White[2]

1999

[1]4777, av. Pierre-de-Coubertin
Montréal (Québec)
H1V 1B3
[2]R.R. nº 3
Lanark (Ontario)
K0G 1K0

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 3
RÉPARTITION 3
HABITAT 8
BIOLOGIE GÉNÉRALE 9
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS 9
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACÉS 14
ÉVALUATION ET STATUT PROPOSÉ 17
PROTECTION 18
REMERCIEMENTS 19
OUVRAGES CITÉS 19
LES AUTEURS 21

Liste des figures

Figure 1. Populations ontariennes de ginseng à cinq folioles. 7
Figure 2. Populations québécoises de ginseng à cinq folioles recensées au Québec entre 1994 et 1998. 8
Figure 3. Taille des populations ontariennes de ginseng à cinq folioles recensées de 1996 à 1998. 14
Figure 4. Taille des populations québécoises de ginseng à cinq folioles recensées de 1994 à 1998. 15

Liste des tableaux

Tableau 1. Sites ontariens confirmés en 1987 et visités entre 1996 et 1998 4
Tableau 2. Sites ontariens additionnels recensés en 1997 ou 1998 5
Tableau 3. Sites québécois de ginseng à cinq folioles aujourd'hui disparus 7
Tableau 4. Facteurs menaçant les populations viables de ginseng à cinq folioles au Canada 11

INTRODUCTION

Le ginseng à cinq folioles a été désigné espèce menacée en 1988 en raison du déclin de nombreuses populations et de la menace constante que constitue la cueillette de ses racines pour la vente comme plante médicinale (White, 1988). L'espèce, à l'état sauvage, est considérée comme rare ou menacée dans la plus grande partie de son aire de répartition nord-américaine depuis de nombreuses années (White, 1988). En 1973, les craintes soulevées par le déclin des populations de ginseng à cinq folioles ont abouti à l'inscription de cette espèce à l'Annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Les espèces figurant dans cette annexe doivent faire l'objet d'une surveillance étroite permettant de garantir que la poursuite de leur commerce international n'en menace pas la survie. Après la signature de la CITES, le gouvernement du Québec a décidé de ne pas délivrer de permis pour l'exportation du ginseng. Le gouvernement de l'Ontario a entrepris la délivrance de permis conformément à la CITES, mais il n'a pas établi de programme de surveillance officiel permettant de déterminer l'effet de la cueillette sur les populations (White, 1988).

Dans le premier rapport de situation, White (1988) présente des données établissant l'existence de 25 sites (dont plusieurs comportaient deux ou trois sous-populations) en Ontario et mentionne 80 autres sites, découverts ou confirmés par d'autres botanistes de terrain depuis 1964; il ajoute cependant que nombre de ces sites ont peut-être disparu par la suite. Par ailleurs, Gagnon et Charron (1987) présentent des données établissant l'existence de 15 sites au Québec et mentionnent 13 autres sites ayant été découverts ou confirmés après 1964. Les populations recensées par White (1988) renfermaient en moyenne une centaine de sujets, mais la plupart en renfermaient un seul, ou quelques-uns. Au moment de la rédaction du rapport de White (1988), les principaux facteurs menaçant les populations étaient la cueillette ainsi que la dégradation de l'habitat due au débroussaillage, à l'exploitation forestière et au broutage par les bovins.

Depuis la rédaction du premier rapport de situation, une quantité considérable d'information a été obtenue sur divers aspects de la biologie du ginseng à cinq folioles (Charron, 1989; Charron et Gagnon, 1991; Nantel *et al.*, 1996) et des études de terrain approfondies ont été menées au Québec de 1994 à 1998 (Nault *et al.*, 1997) ainsi qu'en Ontario en 1997 (Nault *et al.*, 1998). Par ailleurs, la culture du ginseng a connu une expansion énorme (Clark et Kort, 1996). Le présent rapport vise à évaluer la situation de l'espèce à la lumière des nouvelles données ainsi que des changements observés.

RÉPARTITION

Aux États-Unis, le ginseng à cinq folioles est présent depuis la Nouvelle-Angleterre jusqu'au Minnesota et, vers le sud, jusqu'à la Louisiane et à la Géorgie. Au Canada, l'espèce est présente dans le sud-ouest du Québec et le sud de l'Ontario. L'espèce est considérée comme rare ou peu commune dans la plus grande partie de son aire nord-américaine (Nault, 1997). Depuis 1988, en Ontario, 11 populations connues sont disparues, et 34 nouvelles ont été découvertes (tableaux 1 et 2). Cependant, la

répartition ontarienne de l'espèce (figure 1) est demeurée essentiellement la même par rapport à celle décrite dans le dernier rapport de situation. Au Québec, un effort d'échantillonnage appréciable a été entrepris en 1994 (Nault *et al.*, 1997). Parmi les 59 sites étudiés, dix ont disparu (tableau 3). La disparition de deux des sites périphériques a fait reculer de plus de 100 km la limite nord-est de la répartition de l'espèce (figure 2).

Tableau 1. Sites ontariens confirmés en 1987 et visités entre 1996 et 1998.

Site	Nombre de sujets en 1987	Nombre de sujets en 1997	Protection et propriété	Observations
	3 203	3 606	Terrain privé	Augmentation due à la plus grande superficie couverte en 1997. Population atteinte de maladie. Très faible production de graines. Le caractère atypique de l'habitat et la répartition uniforme des sujets semblent indiquer que l'espèce y a été semée ou plantée.
	A=97 B=52	A=99 B=20	Office de conservation de la nature	A : Site non perturbé. B : Cueillette probable. Site voisin d'un sentier pédestre qui a par la suite été déplacé.
	479	2 389	Parc provincial	Cueillette importante en 1997 (50 % des sujets adultes). Les sujets non récoltés sont principalement jeunes et non reproducteurs.
	11	3	Terrain privé	La coupe sélective et l'élimination du sous-étage sont les causes probables du déclin.
	170	51	Terrain privé	Coupe forestière importante il y a environ cinq ans.
	A=326 B=41 C=13	0	Terrain privé	Cueillette probable.
	209	126	Terrain privé	Population en déclin à cause de la cueillette ou de la détérioration des conditions du milieu.
	89	60	Terrain privé	Cueillette partielle vers 1990. L'éclaircie et l'enlèvement du sous-étage risquent de causer un déclin supplémentaire.
	123	0	Parc provincial	Cueillette probable.
	27	56	Réserve naturelle provinciale	Site non perturbé.
	48	569 en 1997, ≈ 65 en 1998	Parc provincial	Cueillette en 1997; site très visible. Les graves dommages causés au couvert forestier par la tempête de verglas de 1998 risquent de provoquer des déclins supplémentaires.
	16	13	Parc provincial	Cueillette probable; site très visible.

393	192	Terrain privé	La perte de couvert forestier due à l'activité des castors peut avoir provoqué le déclin de la population.
111	237	Parc provincial	La population se rétablit bien après la cueillette effectuée entre 1980 et 1987. La tempête de verglas de 1998 a causé des dégâts modérés au couvert forestier.
9	1	Terrain privé	Cueillette probable. Aménagement et sentiers à proximité.
19	0	Terrain privé	Cueillette possible, ou déclin dû à l'activité de castors à proximité.
32	1	Terrain privé	Cueillette possible, ou déclin dû à une dégradation de l'habitat.
10	0	Terrain privé	Cueillette possible, ou déclin dû à une coupe forestière importante il y a plusieurs années.
11	4	Terrain privé	Cueillette vers le milieu des années 1990.
63	0	Terrain privé	Cueillette ou déclin dû à une coupe forestière importante au cours des deux dernières années.

Tableau 2. Sites ontariens additionnels recensés en 1997 ou 1998.

Site	Dernière observation antérieure	Nombre de sujets	Nombre de sujets en 1997 ou 1998	Protection et propriété	Observations
	1993	> 100	240	Terrain privé	Population occupant un ravin escarpé qui la protège des bovins broutant dans les secteurs voisins.
	1988	Inconnu	15	Parc provincial	Quelques sujets isolés, près d'un sentier.
	1988	15	0	Terrain de la Couronne	Une coupe forestière récente et la construction d'une route peuvent avoir provoqué la disparition de la population.
	1988	5	2	Terrain de la Couronne	Cueillette probable.
	1985	> 25	0	Terrain privé	Cueillette probable. Site voisin d'un portage très utilisé.
	1990	4	9	Terrain de la Couronne	Augmentation due à la recherche plus minutieuse de 1997.
	1975	Inconnu	0	Terrain privé	Cueillette probable.
	1975	Inconnu	0	Terrain privé	Disparition sans doute causée par une coupe forestière.
	1980	Plusieurs douzaines	37	Terrain privé	Une coupe forestière a fait disparaître une bonne partie de la population peu avant 1980.
	1996	Environ 35	226	Terrain privé	Augmentation due à la recherche plus minutieuse de 1997.

1988	A=11 B=13	A=5 B=9	Terrain de la Couronne	Cueillette probable.
1988	Inconnu	122	Terrain de la Couronne	Cueillette de la plupart des sujets adultes en 1997.
1995	7	20	Terrain privé	Coupe sélective observée.
1997	Inconnu	58	Terrain privé	Construction récente d'une nouvelle route à proximité.
1991	Inconnu	A=5 B=0	Terrain de la Couronne	Une coupe forestière intensive récente a probablement fait disparaître le site B et risque de causer un déclin du site A.
1988	17	51	Terrain privé	Bonne production de graines, mais aucun recrutement.
1990	Environ 12	30	Terrain privé	Acériculture.
?	Plusieurs sujets	0	Parc provincial	Disparition due à la cueillette ou au broutage par le cerf de Virginie.
1975	25	5	Terrain privé	Coupe forestière importante en 1996. Les sujets qui restent vont disparaître à cause de l'ouverture du couvert forestier.
1992	Plusieurs centaines	575	Terrain privé	Au moins 105 sujets adultes ainsi que des fruits ont été récoltés en 1997.
1989	9	0	Zone de conservation	Disparition probablement causée par la cueillette.
1987	Rare	25	Parc provincial	Bonne production de graines, mais aucun recrutement.

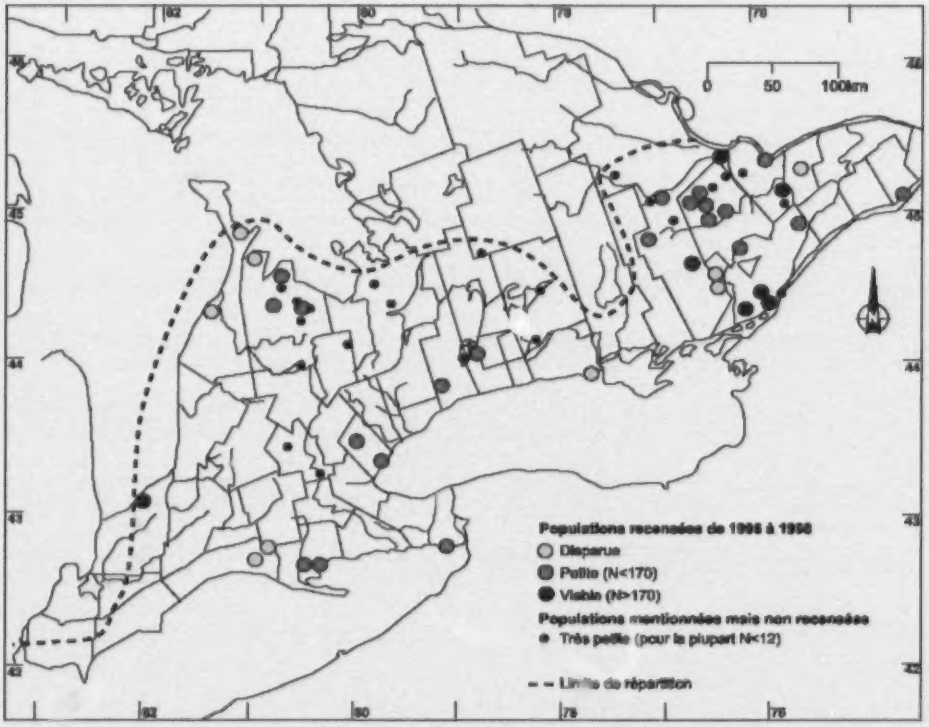

Figure 1. Populations ontariennes de ginseng à cinq folioles.

Tableau 3. Sites québécois de ginseng à cinq folioles aujourd'hui disparus

Comté	Endroit	Dernière observation	Causes de disparition observées
Gatineau	Escarpement d'Eardley	1990	Cueillette
Gatineau	Lac Forcier	1975	Destruction ou dégradation de l'habitat. Coupe sélective.
Pontiac	Quyon	1987	Cueillette.
Deux-Montagnes	Lachute	1989	Destruction de l'habitat. Construction d'un chalet.
Montréal	Sainte-Anne-de-Bellevue	1985	Dégradation de l'habitat ou cueillette? Secteur situé en banlieue.
Montréal	Île Bizard	1990	Destruction de l'habitat. Développement des sentiers de nature.
Vaudreuil	Île Perrot	1976	Dégradation de l'habitat. Application de pesticides le long d'une ligne de transport d'électricité voisine.
Rouville	Mont Rougemont	1965	Cueillette?
Compton	Cookshire	1976	Dégradation de l'habitat. Débroussaillage du sous-étage pour l'acériculture.
Montmorency	Cap Tourmente	1944	Dégradation de l'habitat? Site périphérique.

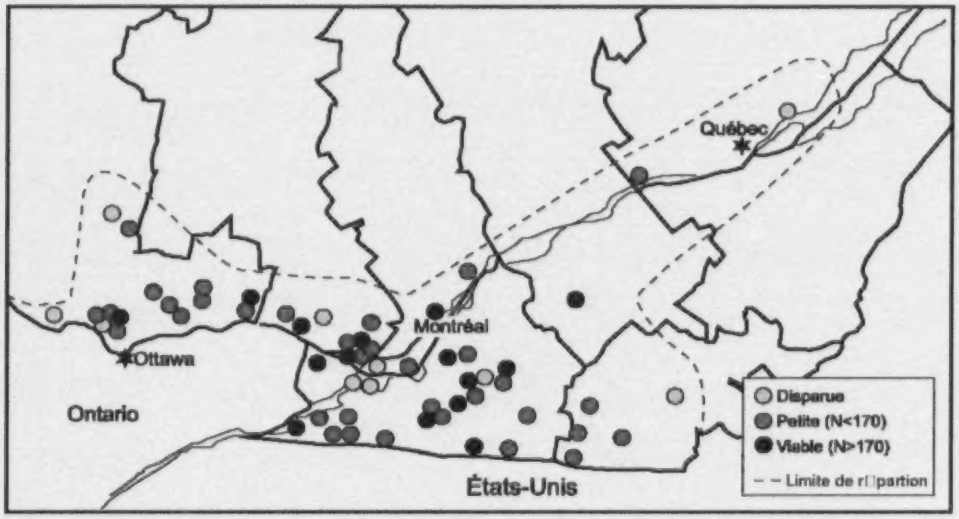

Figure 2. Populations québécoises de ginseng à cinq folioles recensées au Québec entre 1994 et 1998 (N=59). Les sites pour lesquels l'information était insuffisante ou dont l'habitat convenant au ginseng avait disparu n'ont pas été recensés (voir annexe 2).

HABITAT

Le ginseng à cinq folioles ne pousse que dans les forêts décidues dominées par l'érable à sucre riches, humides, non perturbées et relativement matures, dans des sols dont le pH est près de la neutralité, par exemple sur assise de marbre ou de calcaire (White, 1988). Les populations sont souvent situées près du bas de pentes douces à exposition sud-est à sud-ouest; ce microhabitat est relativement chaud, généralement bien drainé et particulièrement riche en espèces. L'habitat du ginseng à cinq folioles est continuellement menacé par la coupe forestière et le débroussaillage. De plus, la popularité croissante de la culture en milieu boisé exerce une pression supplémentaire sur les habitats potentiels de l'espèce dans toute son aire de répartition canadienne. Ces milieux sont déjà très restreints dans le sud du Québec, où le développement (industriel, domiciliaire ou récréatif) ainsi que la coupe sélective progressent rapidement. Au Québec et dans l'est de l'Ontario, les dégâts causés au couvert forestier par la tempête de verglas de janvier 1998 risquent d'avoir un effet négatif durable sur certaines des populations. Au Québec, dans les secteurs les plus atteints, il ne reste plus que 20 à 25 % du couvert forestier, et les propriétaires de boisés sont en train de nettoyer leur forêt pour favoriser la repousse du sous-étage. En Montérégie, au sud de Montréal, les forêts ont été profondément affectées par la tempête de verglas et la troisième population de ginseng à cinq folioles de la province (près de 1 000 sujets) a perdu les deux tiers de son effectif en 1998.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

La stratégie biologique du ginseng à cinq folioles est caractéristique d'une plante forestière vivace qui vit longtemps. Les populations s'accroissent lentement, puis se maintiennent près d'un point d'équilibre (leur taux de croissance [λ] demeure alors près de 1,00; Charron, 1989). Le maintien de la population est principalement assuré par la longévité des sujets adultes (Charron et Gagnon, 1991). Chaque sujet met plusieurs années à atteindre le stade de la production de graines, qui constitue son seul moyen de reproduction. Comme la production de graines est étroitement liée à la taille de la plante, ce sont les gros sujets, possédant trois ou quatre feuilles, qui produisent la plus grande partie des graines dans chaque population. Le taux de prédation des graines par les petits rongeurs est souvent très élevé, ce qui réduit considérablement le potentiel de recrutement des populations sauvages (obs. pers.). Par ailleurs, la mortalité des semis est élevée, atteignant de 70 à 90 % dans les populations du Nord (Charron et Gagnon, 1991). Selon Lewis et Zenger (1982), qui ont étudié l'espèce au Missouri, chaque graine ne présente qu'une probabilité de 0,55 % de produire une plante adulte. Cette stratégie biologique très conservatrice peut expliquer la grande sensibilité de l'espèce à la cueillette.

Nantel *et al.* (1996) ont étudié des populations québécoises de ginseng à cinq folioles et ont montré que celles comptant moins qu'un certain nombre de sujets, appelé seuil de viabilité ou population minimale viable (PMV), risquent de disparaître à long terme (probabilité supérieure à 5 % sur une période de 100 ans). Les mêmes auteurs ont évalué que le seuil de viabilité des populations de ginseng à cinq folioles est d'environ 170 sujets. Si ce critère est valide, il n'existe que sept populations viables connues en Ontario et 15 au Québec.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

En 1988, au moment de la rédaction du dernier rapport de situation, 25 sites ontariens et 15 sites québécois de ginseng à cinq folioles avaient été recensés de manière détaillée (White, 1988). L'effectif moyen de ces populations était de plus de 100 sujets, mais seules les plus grandes populations connues avaient été retenues pour l'étude. White (1988) estimait que l'effectif moyen réel des populations ontariennes se situait entre 10 et 20 sujets, et de nombreuses populations ne comptaient que quelques sujets. White (1988) mentionnait, qu'en théorie, outre les sites recensés de manière détaillée, il pouvait encore exister 80 autres sites en Ontario et 13 au Québec.

Dans le présent rapport, nous mentionnons 65 sites de ginseng à cinq folioles pour l'Ontario, dont 31 certainement encore existantes, 11 certainement disparus, et 23 peut-être encore existants. Parmi ces 65 sites, 42 ont été étudiés en détail entre 1996 et 1998. En 1997, 20 des 25 sites ontariens étudiés en 1988 ont été examinés à nouveau (tableau 1) et les résultats sont alarmants : 25 % d'entre eux sont disparus, tandis que 50 % ont décliné. L'étude a permis de confirmer ou soupçonner la pratique de la cueillette dans 55 % des sites examinés et la coupe forestière peut avoir causé le déclin

de 25 % des sites. En 1997 et 1998, 22 autres sites ontariens ont fait l'objet de recherches et de recensements (tableau 2). Sur ces 22 sites, 27 % avaient disparu; seulement quelques-uns avaient fait l'objet d'un recensement antérieur suffisamment fiable pour qu'on puisse déterminer si leur population avait augmenté ou décliné. Dans l'ensemble, la situation des 42 sites ontariens étudiés semble très précaire (figure 2). Par ailleurs, 83 % des sites ontariens recensés en 1988 sont aujourd'hui disparus, ou menacés en raison de leur petite taille (N < 170 sujets, seuil de viabilité selon Nantel *et al.*, 1996; voir la section Biologie générale). De plus, cette proportion doit être considérée comme une estimation prudente, car seuls les plus grands sites ont été retenus pour l'étude. Le nombre total de sujets recensés en Ontario s'élève à 8 619, mais 70 % de cet effectif est constitué par les deux plus grandes populations.

La situation de l'espèce est également précaire au Québec. Dans le dernier rapport de situation, White (1988) mentionne 15 sites confirmés et 13 sites possibles. À la suite de travaux de terrain intensifs répartis sur plusieurs années, la base de données du Centre de données du patrimoine écologique du Québec comporte maintenant 74 « occurrences » du ginseng à cinq folioles pour la province. De 1994 à 1998, 59 sites ont été étudiés en détail. Dans le cas de dix (17 %) de ces sites, les populations sont disparues, tandis que dans la plupart des autres cas, elles sont petites (figure 4). Au Québec, 75 % de toutes les populations de ginseng à cinq folioles mentionnées à ce jour sont disparues ou menacées (N<PMV). On connaît actuellement 15 populations viables dans la province, mais presque 50 % de l'effectif connu (N=10 956) est constitué des deux plus grandes populations, dont seulement une est protégée. Au Québec, l'effectif de l'espèce est concentré dans le sud de la province, en Montérégie, région la plus développée et urbanisée de la province. Par conséquent, la plupart des populations sont petites et dispersées dans un paysage fragmenté où l'habitat de l'espèce connaît un taux élevé de destruction et de dégradation. La cueillette se pratique moins au Québec qu'en Ontario et n'a été relevée que sur 15 % des sites étudiés.

Nous avons établi la présence de sept populations viables en Ontario et de 15 au Québec. Bien que ces sites soient jugés viables du point vue biologique, aucun ne peut être considéré comme protégé ou hors de danger (tableau 4), et tous ont un avenir incertain. Les menaces que constituent la cueillette en Ontario et la destruction de l'habitat au Québec sont manifestes à la lumière des observations récentes. Il est évident que la cueillette du ginseng à cinq folioles ainsi que la destruction de son habitat par la coupe forestière et le développement ont considérablement réduit les populations canadiennes de cette espèce depuis la rédaction du rapport de situation de 1988.

Tableau 4. Facteurs menaçant les populations viables de ginseng à cinq folioles au Canada.

Prov.	Site	Tenure/ Utilisation du territoire	Effectif	Caractéristiques	Menaces (potentielles)

ON		Terrain privé/ Récréation	> 500	Perte de vigueur, probablement due à la maladie observée. Très faible production de graines. Le site est situé dans une municipalité et l'espèce y a probablement été semée ou plantée.	Maladie Développement (Cueillette)
ON		Terrain privé/ Pâturage	240	Population située dans un ravin escarpé la protégeant des bovins broutant à proximité.	Broutage par les bovins Habitat isolé (Coupe forestière)
ON		Parc provincial/ Récréation	> 500	Population immature comportant 2 000 sujets unifoliés. La moitié des sujets adultes ont été cueillis en 1997. Très faible potentiel reproducteur.	Cueillette en 1997. Très visible depuis le sentier.
ON		Terrain privé/ Récréation	226	Population mature avec bonne production de graines, mais recrutement très faible.	Coupe forestière (Gravière)
ON		Terrain privé/ Utilisation inconnue	192	Déclin important depuis 1988, dû à l'ouverture du couvert forestier par l'activité des castors. Îlot de forêt décidue à l'intérieur d'un vaste complexe de milieux palustres.	Dégradation de l'habitat Habitat isolé
ON		Parc provincial/ Récréation	237	Population immature à cause de la cueillette. La moitié des sujets sont de jeunes semis.	Cueillette durant les années 1980. Couvert forestier affecté par la tempête de verglas.
ON		Terrain privé/ Utilisation inconnue	> 500	Population mature, très vigoureuse malgré une cueillette importante (au moins 105 sujets adultes ainsi que des fruits).	Cueillette en 1997.

Tableau 4. (suite)

Prov.	Site	Tenure/ Utilisation du territoire	Effectif	Caractéristiques	Menaces (potentielles)

QC	001*QC [1]	Réserve nationale de faune/ Récréation et conservation	467	Population mature modérément productive, mais sujets de petite taille. La proportion des sujets immatures a augmenté de 1994 à 1998.	Aménagement récent d'un sentier à proximité. (Cueillette)
QC	003*QC	Parc provincial/ Récréation et conservation	>500	Plusieurs sous-populations dispersées à l'intérieur d'une zone protégée. Une petite sous-population a été détruite par la maladie en 1995. Cueillette depuis 1995. La présence de nombreux sentiers expose la population à la cueillette.	Cueillette depuis 1995. Maladie
QC	004*QC	Terrain privé/ Acériculture et récréation	366	Pertes importantes en 1998 à cause de la tempête de verglas. Déclin marqué depuis 1995 dû à l'aménagement d'un terrain de golf à proximité. Production de graines réduite.	Développement Perte importante de couvert forestier due à la tempête de verglas. Fragmentation de l'habitat.
QC	006*QC	Terrain privé/ Exploitation forestière et récréation	> 500	Population mature très vigoureuse. Dégâts importants dus à la tempête de verglas. Piste de VTT à proximité.	Coupe forestière en 1995. Perte importante de couvert forestier due à la tempête de verglas.
QC	0015*QC	Terrain privé/ Acériculture	262	Population à structure très jeune, mais bonne régénération. Nombreux sentiers utilisés pour l'acériculture à proximité.	(Coupe forestière) (Cueillette)
QC	0020b*QC	Terrain privé/ Exploitation forestière	480	Petit groupe de sous-populations à l'intérieur d'un boisé mature. Projet de construction domiciliaire.	Coupe forestière Développement
QC	0037*QC	Terrain privé/ Exploitation forestière et récréation	300	Petit groupe de sous-populations à l'intérieur d'un boisé mature. Nombreuses pistes de VTT. Broutage par le cerf de Virginie.	Coupe forestière Couvert forestier affecté par la tempête de verglas. (Cueillette)

Tableau 4. (suite)

QC	0051*QC	Terrain privé/ Club de chasse	320	Population mature, mais recrutement médiocre.	(Coupe forestière)

QC	0052*QC	Parc provincial/ Récréation	272	Population mature avec bonne production de graines. Recrutement médiocre, à cause de la faible viabilité des graines.	(Cueillette)
QC	0055*QC	Terrain privé/ Exploitation forestière	220	Population mature avec bonne production de graines. Recrutement médiocre, à cause d'une prédation importante des graines. Sentier à proximité.	(Coupe forestière) (Cueillette)
QC	0058*QC	Terrain privé/ Récréation et conservation	195	Peuplement immature avec faible production de graines. Possibilité de cueillette passée. Sentiers nombreux. Milieu riche en espèces.	Cueillette de graines signalée. (Coupe forestière)
QC	0059*QC	Terrain privé/ Exploitation forestière	281	Population mature avec bon recrutement, mais réduite de moitié par la coupe sélective.	Coupe forestière en 1997.
QC	0062*QC	Parc national/ Récréation et conservation	222	Population immature située à proximité d'un sentier. Sujets reproducteurs peu nombreux. Population très visible.	Dégâts importants dus à la tempête de verglas. (Cueillette)
QC	0063*QC	Terrain privé/ Exploitation forestière	248	Population immature issue d'un ensemencement. Sentiers établis à proximité.	Cueillette Dégâts importants dus à la tempête de verglas.
QC	0068*QC	Terrain privé/ Sentiers de nature et acériculture	486	Population mature avec bon recrutement. Érablière mature très fragmentée par les sentiers d'exploitation acéricole et les sentiers de nature. Plus de 100 gros sujets ont été récoltés en 1995. Population très visible.	Cueillette en 1995. Fragmentation.

[1] Les localités sont confidentielles. Le nombre de référence des sites correspond aux nombres du système EOCODE.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

Les principaux facteurs menaçant le ginseng à cinq folioles sont la petite taille de ses populations, la cueillette ainsi que la destruction et la dégradation de son habitat par le débroussaillage et la coupe forestière. Au Canada, la plupart des populations connues de ginseng à cinq folioles sont petites (figures 3 et 4). Or, les petites populations sont très sensibles aux phénomènes environnementaux stochastiques, aux catastrophes naturelles et, dans une moindre mesure, aux fluctuations démographiques stochastiques (Menges, 1992). La plupart des petites populations ontariennes réexaminées en 1997 étaient en déclin (Nault *et al.*, 1998). La cueillette est une pratique très courante au Canada, particulièrement en Ontario, où elle touche 55 % des sites étudiés. Neuf des populations sont apparemment disparues à cause de la cueillette.

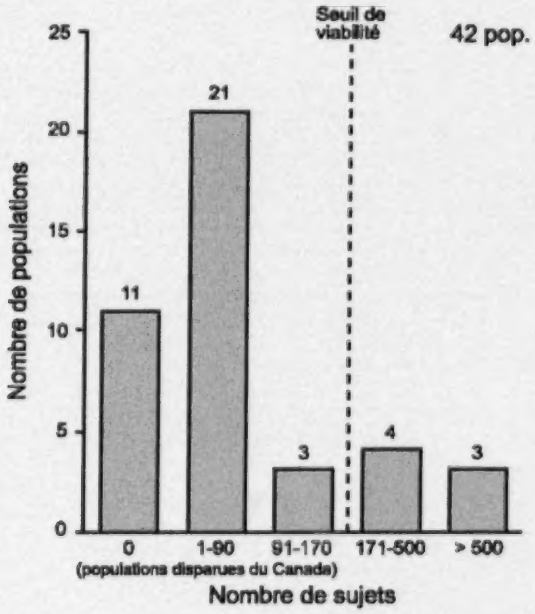

Figure 3. Taille des populations ontariennes de gingseng à cinq folioles recensées de 1996 à 1998.

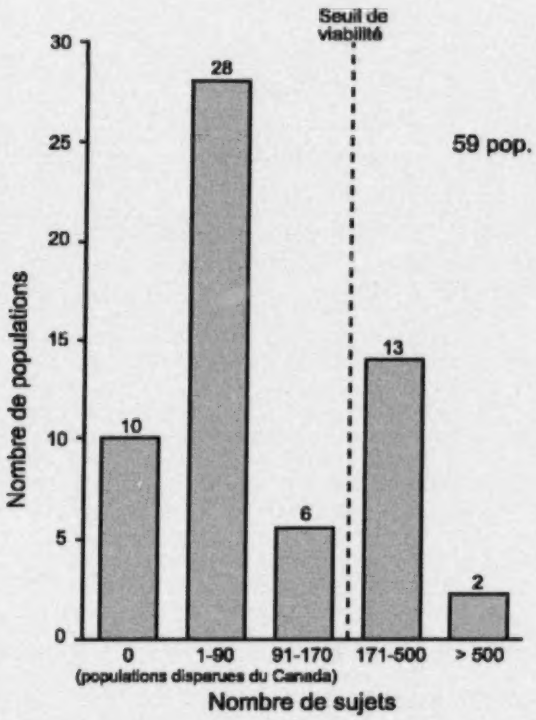

Figure 4. Taille des populations québécoises de gingseng à cinq folioles recensées de 1994 à 1998.

La stratégie conservatrice qui caractérise le cycle vital du ginseng à cinq folioles peut expliquer la grande sensibilité de l'espèce à la cueillette. Les cueilleurs qui prélèvent les plus gros sujets nuisent gravement au potentiel reproducteur de la population puisqu'ils éliminent justement les sujets nécessaires à son maintien. Sutter (1982) a estimé que les populations soumises à une cueillette ne produisent que de 12 à 25 % de la quantité de graines produite par les populations non exploitées. Selon Nantel *et al.* (1996), il suffit d'une cueillette annuelle de 5 % des racines pour entraîner la disparition d'une population viable de ginseng à cinq folioles.Dans le passé, les cueilleurs ontariens semblent avoir agi de façon responsable, en effectuant la cueillette tard dans la saison, en ressemant les graines se trouvant sur les sujets récoltés et en épargnant un certain nombre de sujets adultes pour favoriser le recrutement (White, 1988). Cependant, l'augmentation importante des taux de prélèvement semble indiquer que les attitudes ont changé. En Caroline du Nord, les cueilleurs récoltent toutes les racines qu'ils peuvent trouver, estimant que les sujets laissés sur place seraient de toute manière récoltés par d'autres cueilleurs (Sutter, 1982). Depuis que l'exportation de racines sauvages est interdite en Ontario, il n'existe plus de source d'information sur la quantité de racines sauvages récoltée chaque année. On estime qu'en Ontario, entre 1983 et 1986, il s'est récolté en moyenne 330 000 racines (112 kg de racines séchées) par année (White, 1988). On ne sait pas quel impact a eu sur les taux de prélèvement le fait d'interdire l'exportation des racines sauvages à partir du Canada. Par ailleurs, la plante fait toujours au Canada l'objet d'un commerce intérieur, mais on ne possède

actuellement aucune estimation du volume des ventes; il est donc impossible d'évaluer l'impact de ce commerce sur les populations sauvages. Les racines sauvages sont faciles à trouver dans les magasins d'aliments naturels asiatiques de Toronto (Wilkins, 1998).

La destruction et la dégradation de l'habitat est une autre menace importante pour le ginseng à cinq folioles. La coupe forestière a contribué à la disparition ou au déclin de 25 % des sites échantillonnés en Ontario. Au Québec, la destruction et la dégradation de l'habitat semblent avoir fait disparaître sept des populations (tableau 3). Le ginseng à cinq folioles pousse normalement sous couvert forestier complet. Or, la coupe forestière crée des ouvertures dans ce couvert et modifie profondément les variables écologiques de la site (Nault *et al.*, 1998) : elle augmente l'intensité lumineuse, abaisse l'humidité du sol, augmente l'amplitude quotidienne des températures au niveau du sol, favorise l'introduction d'espèces envahissantes et augmente considérablement la compétition exercée par les semis d'arbres, les arbustes et les plantes herbacées. De plus, les gros sujets qui survivent à ces conditions sont exposés à la prédation des graines et à un broutage intense par le cerf de Virginie, qui est attiré par la repousse forestière vigoureuse (obs. pers.). En janvier 1998, dans la partie de l'aire de répartition située dans l'est de l'Ontario et au Québec, une grande tempête de verglas a provoqué des dégâts importants dans le couvert forestier. Sur de nombreux sites de ginseng à cinq folioles, cette tempête a eu un impact semblable à celui d'une coupe sélective intensive (obs. pers., 1998), et cela risque de nuire de façon durable à plusieurs des populations.

La culture du ginseng est une industrie très lucrative au Canada. En 1995, la valeur des exportations a été estimée à 65 millions de dollars (Clark et Kort, 1996). Le Canada est actuellement le quatrième producteur de ginseng au monde (N. Charest, Agriculture et Agroalimentaire Canada, comm. pers., 1998). En Ontario, de 1991 à 1995, la superficie consacrée à cette culture s'est accrue de 250 %, passant de 1 564 à 5 500 acres (Clark et Kort, 1996). Cet accroissement a eu pour effet de réduire le prix des racines cultivées en plein champ, mais celui des racines sauvages est demeuré élevé. Cette situation a provoqué un intérêt accru pour la culture en milieu boisé, qui peut constituer une menace importante pour les sujets poussant à l'état sauvage. En effet, les travaux de préparation du terrain (débroussaillage du sous-étage) et d'entretien (application d'engrais et de fongicides), l'introduction des pathogènes qui accompagnent souvent les semences commerciales ainsi que l'introduction de matériel génétique étranger résultant de l'utilisation de semences d'origine inconnue peuvent avoir un impact appréciable sur les populations sauvages (Nault, 1998). En Ontario, la culture du ginseng en milieu boisé se pratique actuellement sur 1 000 à 2 000 acres (Jan Schooley, MAAARO, comm. pers., 1998). Au Québec, cette culture n'est pratiquée que depuis quelques années et occupe déjà une centaine d'acres (Isabelle Nadeau, CLDE, comm. pers., 1998). Étant donné la destruction et la dégradation continuelles de l'habitat par l'exploitation forestière, l'aménagement forestier et le développement, l'impact additionnel de la culture du ginseng sur l'habitat de l'espèce revêt une importance cruciale.

ÉVALUATION ET STATUT PROPOSÉ

Le ginseng à cinq folioles a été désigné espèce menacée en 1988 parce que son habitat faisait l'objet d'une destruction continuelle, parce que la plupart de ses populations étaient petites et, surtout, parce que l'espèce était continuellement soumise à une cueillette excessive à des fins médicinales. Avant 1988, la plus grande partie des racines sauvages de ginseng à cinq folioles étaient récoltées en Ontario et exportées en Asie. Peu de temps après la rédaction du dernier rapport de situation, l'exportation de ginseng sauvage a été interdite, mais la cueillette s'est poursuivie pour le marché canadien et la racine est encore facile à trouver dans les magasins d'aliments naturels (Wilkins, 1998). Comme les populations continuent de décroître ou de disparaître à cause de la cueillette, il semble que l'interdiction d'exportation n'ait eu que peu d'impact sur la conservation de l'espèce.

Il existe 139 mentions de ginseng à cinq folioles pour le Canada, dont 65 pour l'Ontario et 74 pour le Québec. En Ontario, parmi les 65 sites mentionnés, 42 ont été recensées en détail de 1996 à 1998; 31 des populations existent toujours, tandis que 11 sont disparues. Au Québec, parmi les 59 sites étudiés en détail de 1994 à 1998, 49 existent toujours et 10 sont disparus. La situation de l'espèce, tant en Ontario qu'au Québec, est donc très précaire. Le taux de disparition des populations au cours des cinq à dix dernières années a été élevé (27 % en Ontario et 17 % au Québec). Par ailleurs, au Québec, la limite nord-est de l'aire de répartition de l'espèce a reculé de plus de 100 km. La plupart des populations étudiées en Ontario de 1988 à 1997 sont disparues ou en déclin. On ne connaît que sept populations toujours viables en Ontario et 15 au Québec, et aucune d'elles n'est hors de danger. En Ontario, de 1988 à 1997, la pratique de la cueillette a été confirmée ou soupçonnée dans le cas de 55 % des sites visités (dont neuf sont disparus) et la coupe forestière est soupçonnée d'avoir provoqué le déclin de 25 % des populations. Il est donc évident que la cueillette ainsi que la destruction ou la dégradation de l'habitat ont réduit de façon appréciable les populations canadiennes de ginseng à cinq folioles depuis la rédaction du rapport de situation de 1988. De plus, la menace potentielle que constitue l'expansion rapide de la culture du ginseng en milieu boisé pourrait avoir un impact important sur la survie de l'espèce. Si cette tendance ne change pas rapidement, le ginseng à cinq folioles risque de disparaître d'une bonne partie de son aire canadienne. Nous recommandons donc que le statut d'espèce menacée déjà attribué au ginseng à cinq folioles soit remplacé par celui d'espèce en voie de disparition.

La situation très précaire du ginseng à cinq folioles au Canada exige l'application de mesures concrètes visant à favoriser sa survie. Nous présentons à cet égard les recommandations suivantes :

1) Effectuer des relevés de terrain additionnels en Ontario, afin d'établir si d'autres populations existent dans les régions sous-représentées.
2) Établir un programme de surveillance dans les zones protégées.
3) Élaborer une stratégie préventive permettant de protéger toutes les populations viables.
4) Promouvoir la restauration des petites populations, afin d'empêcher que la disparition de populations se poursuive.

5) Étudier l'impact de la culture en milieu boisé sur l'habitat du ginseng à cinq folioles.
6) Effectuer un contrôle phytosanitaire des semences commerciales.
7) Adopter une loi interdisant entièrement la vente du ginseng sauvage au Canada.
8) Réévaluer la situation de l'espèce dans trois à cinq ans.

PROTECTION

Depuis que le ginseng à cinq folioles a été désigné espèce menacée, peu de mesures ont été prises pour améliorer ses chances de survie au Canada. Comme l'espèce figure maintenant dans l'Annexe II de la CITES, le gouvernement de l'Ontario doit effectuer une surveillance étroite visant à garantir que le commerce international ne menace pas la survie de l'espèce à cause d'une récolte excessive. Peu de temps après que le COSEPAC eut attribué à l'espèce le statut d'espèce menacée, on a cessé d'accorder des permis d'exportation pour les racines sauvages de ginseng récoltées en Ontario. Curieusement, les données de la douane des États-Unis révèlent que ce pays a importé du Canada, en 1996, 6 000 kg de racines sauvages de ginseng (Robbins, 1998). Cette situation pourrait s'expliquer de deux façons : (1) le ginseng cultivé est faussement déclaré à titre de ginseng sauvage; (2) les exportateurs canadiens utilisent l'expression « cultivé en forêt » sur les connaissements, et les produits ainsi déclarés sont consignés comme ginseng sauvage par les agents de la douane des États-Unis. Une certaine quantité de ginseng sauvage a été saisie dans le cadre de l'inspection des produits soumis pour l'obtention d'un permis d'exportation aux termes de la CITES. En 1997, un seul lot de 7 kg de racines séchées a été confisqué (Coote, 1998). Comme les ressources insuffisantes ne permettent pas de vérifier tous les colis soumis à l'administration de la CITES aux fins de l'obtention d'un permis, il se peut que du ginseng sauvage soit exporté illégalement avec le ginseng cultivé. On soupçonne par ailleurs que de petites quantités de racines sauvages de grande qualité soient exportées en Asie, à partir du Canada, dans les bagages personnels de voyageurs (Coote, 1998). Aux États-Unis, l'exportation de ginseng sauvage a connu une augmentation fulgurante de 1990 à 1996, passant de 67 à 190 tonnes métriques (Robbins, 1998). Cependant, on ne sait pas quelle proportion de cette grande quantité est constituée de ginseng sauvage authentique, et non de ginseng cultivé en milieu boisé.

Plusieurs populations de ginseng à cinq folioles sont situées dans des parcs provinciaux ou d'autres « zones protégées ». En Ontario, dans au moins deux cas, des sentiers passant à proximité de populations de ginseng à cinq folioles ont été déplacés pour que la plante soit à l'abri des regards. Une de ces modifications a été effectuée à la suite d'une cueillette partielle. Dans l'autre cas, le sentier n'a été déplacé que légèrement, et la grande population de ginseng située à proximité a subi une cueillette quelques années plus tard. En 1991, dans l'est de l'Ontario, une population importante située dans un boisé privé visé par un projet de développement a été déménagée (par DJW) dans une zone protégée.

Au Québec, un projet de recherche sur la conservation du ginseng à cinq folioles a été lancé en 1994 au Biodôme de Montréal. Ce projet visait à (1) caractériser les populations de ginseng à cinq folioles et leur habitat; (2) mettre au point des techniques de micropropagation aux fins de restauration; (3) restaurer dix populations appauvries (Nault *et al.*, 1997). En 1997, un programme de surveillance a été établi dans dix sites clés répartis dans la province et les travaux de restauration se poursuivent. Une collaboration a également été entreprise avec les producteurs de ginseng de la province (par l'entremise du Centre local de développement de l'Érable, à Plessisville). Cette collaboration a permis de sensibiliser les producteurs à la précarité de l'espèce dans la nature et à l'impact possible de la culture en milieu boisé sur les populations sauvages. Le ginseng à cinq folioles doit bientôt être désigné « espèce menacée » aux termes de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (projet de loi 108) du Québec (Nault, 1997).

REMERCIEMENTS

Nous aimerions remercier Don Cuddy, du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, à Kemptville, Daniel Gagnon, de l'Université du Québec à Montréal, ainsi que George Argus, de Burritts Rapids, pour leur aide et leur soutien généreux. Le Centre d'information sur le patrimoine naturel, à Peterborough, nous a donné accès à ses dossiers concernant le ginseng à cinq folioles. Guy Jolicœur, du Centre de données du patrimoine naturel du Québec, nous a remis la liste d'occurrences du ginseng à cinq folioles pour cette province. Nous voulons également remercier Léopold Gaudreau et Line Couillard, de la Direction de la conservation et du patrimoine écologique du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, dont le soutien financier continu, depuis 1994, a permis un progrès important des connaissances sur le ginseng à cinq folioles et a ainsi abouti à l'adoption de mesures concrètes visant à protéger l'espèce au Québec.

OUVRAGES CITÉS

Charron, D. 1989. La dynamique des populations de ginseng (*Panax quinquefolium* L.) dans le sud du Québec. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal. 110 p.

Charron, D., et D. Gagnon. 1991. The demography of northern populations of *Panax quinquefolium* (American ginseng). Journal of Ecology 79: 431-445.

Clark, H., et J. Kort. 1996. Ginseng update. Saskatchewan Irrigation Development Centre, Market News 4(2): 1-9.

Coote, L. 1998. Ginseng Conservation Issues. Réunion du Fonds mondial pour la nature, tenue le 14 septembre à Toronto.

Gagnon, D., et D. Charron. 1987. Report on the status of *Panax quinquefolium* in Quebec. Rapport inédit rédigé pour le Fonds mondial pour la nature, Canada. 8 p. + annexes.

Lewis, W.H., et V.E. Zenger. 1982. Population dynamics of the American ginseng *Panax quinquefolium* (Araliaceae). American Journal of Botany 69: 1483-1490.

Menges, E. 1992. Stochastic modeling of extinction in plant populations. In : *Conservation biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management*, sous la direction de P.L. Fiedler et S.K. Jain, p. 253-275. Chapman and Hall, New York.

Nantel, P., D. Gagnon et A. Nault. 1996. Population viability analysis of American ginseng and wild leek harvested in stochastic environments. Conservation Biology 10: 608-620.

Nault, A. 1998. La culture du ginseng au Québec : une menace pour les populations indigènes? Naturaliste canadien, été 1998 : 8-12.

Nault, A. 1997. La situation du ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius* L.) au Québec. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 43 p.

Nault, A., D. Gagnon, D. White et G. Argus. 1998. Conservation of ginseng in Ontario. Report 1997/1998. Ministère des Richesses naturelles, des Sciences et de la Technologie, Unité des sciences - Est. Rapport inédit. 89 p.

Nault, A., S. Laliberté et C. Leclerc-Potvin. 1997. Conservation et restauration de l'ail des bois et du ginseng – Rapport final. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la recherche, Québec. Rapport inédit. 79 p.

Robbins, C. S. 1998. American ginseng: the root of North America's medicinal herb trade. TRAFFIC North America, Washington, D.C., États-Unis. 94 p.

Sutter, R. D. 1982. The ginseng monitoring program in North Carolina. In : *Proceedings of the 4th national ginseng conference*, p. 117-122, Lexington, Kentucky.

White, D. J. 1988. Ecological study and status report on American Ginseng *Panax quinquefolium* L. A threatened species in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Service canadien de la faune, Ottawa. Rapport inédit. 170 p.

Wilkins, H. 1998. A report on the harvest and availability of Ontario wild ginseng. Fonds mondial pour la nature, Toronto. Rapport inédit. 13 p.

LES AUTEURS

Andrée Nault détient un B.Sc. et une M.Sc. en biologie de l'Université du Québec à Montréal. Elle a poursuivi ses études sur la démographie et les stratégies de reproduction du genre *Allium* au Japon, où elle a obtenu en 1991 un Ph.D. en botanique de l'Université de Kyoto. Elle a ensuite effectué une étude postdoctorale sur l'écophysiologie de la reproduction et la génétique des plantes clonales à l'Université McGill. Depuis mai 1994, Andrée Nault est chercheuse au Biodôme de Montréal, où elle dirige un projet de recherches sur la conservation et la restauration du ginseng à cinq folioles et de l'ail des bois au Québec. Elle collabore également à d'autres projets sur les espèces en voie de disparition, notamment sur l'embryogenèse somatique du *Panax*

quinquefolius (avec S. Laliberté, de l'UQAM, et A. Olivier, de l'Université Laval) ainsi que sur le rétablissement de l'arisème dragon au Québec (avec D. Gagnon, de l'UQAM).

David J. White détient un B.Sc. en biologie et travaille depuis plus de 25 ans à répertorier les zones naturelles ainsi qu'à évaluer la situation et l'importance des plantes rares. Il a effectué ses premiers relevés en 1972, dans le cadre du Programme biologique international. De 1973 à 1983, M. White a occupé le poste de technicien de recherche au Musée canadien de la nature. Durant cette période, il a été coauteur de plusieurs publications sur les plantes rares, dont l'*Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario*. Depuis 1984, il travaille à son propre compte à titre de consultant en sciences biologiques dans divers domaines, allant d'inventaires et d'évaluations des zones naturelles à des rapports sur les espèces envahissantes. M. White a déjà rédigé des rapports du COSEPAC sur la situation de trois espèces ainsi que rédigé ou corédigé des rapports de mise à jour sur la situation de dix autres espèces.